

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-155866

(43)Date of publication of application : 03.06.1994

(51)Int.Cl.

B41J 29/46

B41J 29/38

B41J 29/42

G06F 15/20

(21)Application number : 04-331271

(71)Applicant : CITIZEN WATCH CO LTD

(22)Date of filing : 18.11.1992

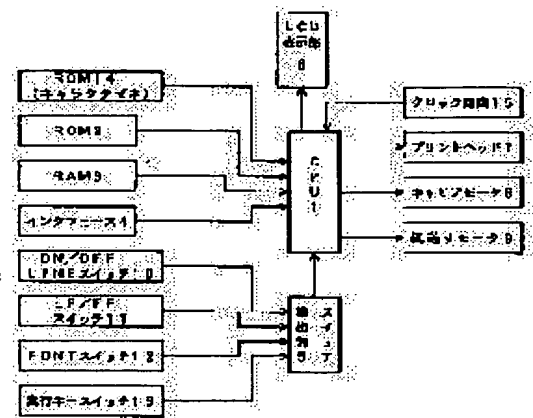
(72)Inventor : UCHIDA NOBORU

## (54) PRINTER HAVING DEMONSTRATION FUNCTION

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve user's convenience by discriminating the presence of the current supply state of an input signal at the time of the closing of a power supply and, in the case of a current non-supply state, displaying the function of a printer or the operation method of demonstration printing on an operation panel.

**CONSTITUTION:** When the power supply of a printer is closed, a CPU 1 discriminates whether an interface 4 is connected to a host computer. When the interface 4 is not connected, the CPU 1 drives a clock circuit 15 and selects the message related to the operation procedure of demonstration printing start from the sentence data stored in an ROM 2 to display the same on an LCD display part 6 and the clock circuit 15 discriminates whether a predetermined time is elapsed. An ON/OFF line switch 10 is operated before the predetermined time is elapsed to discriminate whether there is signal input. When there is no signal input, processing is repeated. When there is signal input, for example, a message 4 such as 'please set paper' is displayed. On and after, procedures are successively displayed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]



[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-155866

(43)公開日 平成6年(1994)6月3日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 29/46	A	9113-2C		
29/38	Z	9113-2C		
29/42	F	9113-2C		
G 0 6 F 15/20	5 6 6 Z	9288-5L		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-331271

(22)出願日 平成4年(1992)11月18日

(71)出願人 000001960

シチズン時計株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

(72)発明者 内田 昇

埼玉県狭山市水野236-18

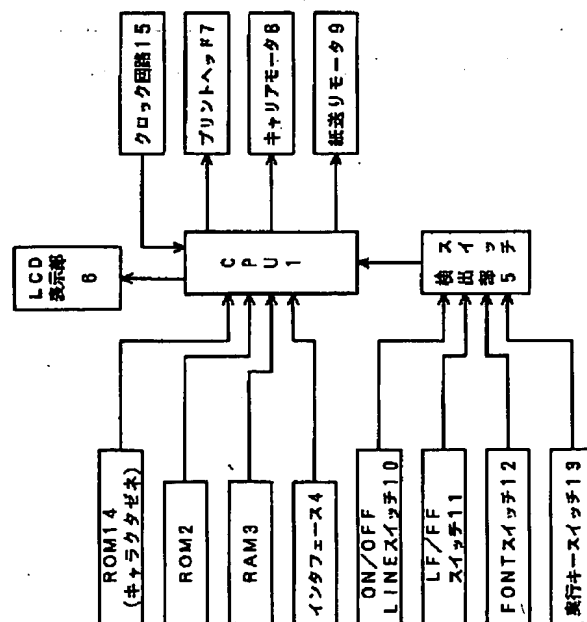
(74)代理人 弁理士 竹本 松司 (外2名)

(54)【発明の名称】 デモンストレーション機能付プリンタ

(57)【要約】

【目的】 プリンタの電源投入時、プリンタがホストと接続状態にない場合に、プリンタのオペレーションパネルにプリンタの内部情報としてデモンストレーション印字の開始方法やプリンタの特徴を表示するデモンストレーション機能付プリンタを提供する。

【構成】 文章表示可能なオペレーションパネルと、インタフェース4と、インタフェース4に接続されるホストよりの信号が入力される入力信号線の通電状態の有無を判別する接続判別手段とを備えたプリンタにおいて、電源投入時に入力信号線の通電状態の有無を接続判別手段に判別させ、入力信号線が通電状態にないと判定した場合に、プリンタの内部情報としてプリンタの機能やデモンストレーション印字の操作方法をオペレーションパネルに表示する制御手段を設ける。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 文章表示可能なオペレーションパネルと、インタフェースと、前記インタフェースに接続されるホストよりの信号が入力される入力信号線の通電状態の有無を判別する接続判別手段とを備えたプリンタにおいて、電源投入時に前記入力信号線の通電状態の有無を前記接続判別手段に判別させ、前記入力信号線が通電状態にないと判定した場合に、前記プリンタの内部情報として前記プリンタの機能やデモンストレーション印字の操作方法を前記オペレーションパネルに表示する制御手段を設けたことを特徴とするデモンストレーション機能付プリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、文章表示可能なオペレーションパネルを備えたデモンストレーション機能付プリンタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 プリンタの機能を見る方法として、プリンタの試し印字を行わせる場合があるが、プリンタは例えば、パーソナルコンピュータ等のデータを印字する端末機械であるため、プリンタ単体では、印字することができず、ホストコンピュータあるいはパーソナルコンピュータ等をプリンタに接続し、何等かの印字プログラムを動作させる必要があるが、これらの操作手順は、プリンタを使用する使用者にとっては煩雑で気軽に行うことは非常に困難である。

【0003】 また、プリンタに特定の操作を行うことにより、プリンタが印字データを派生してプリンタの内部情報を印字する自己印字機能を備えたプリンタが、特開昭63-92473号として知られている。このものは、コンピュータの製造メーカーによってESCコードのコード体系が異なる制御プログラムを記憶したエミュレーション用ICカードを装着して、該装着したICカードの記憶情報に従って印字動作するものであるが、このプリンタにしても、使用者はプリンタが自己印字機能を有するか否か、また、プリンタを自己印字モードにする操作手順等についても容易に知ることができないものである。

【0004】 特に、店頭陳列等、プリンタのみが単体で置かれている場合は、どのようにすれば自己印字を開始するのか理解することはほとんど不可能である。

【0005】 これとは別に、文章情報を表示できる表示器を備えたプリンタが、例えば、特開平3-256781号として公知であり、このものは、文章情報を入力する情報入力キーと、文章情報を記憶するための不揮発性メモリとを備え、プリンタの制御部が、情報入力キーから入力される文章情報を不揮発性メモリに記憶させ、該プリンタが記憶させた文章情報に対応する状態となった場合に、該プリンタの状態に対応する文章情報を表示器

2

に表示させるものである。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、プリンタの電源投入時、プリンタがホストと接続状態にない場合に、プリンタのオペレーションパネルにプリンタの内部情報としてデモンストレーション印字の開始方法やプリンタの特徴を表示するデモンストレーション機能付プリンタを提供することにある。

## 【0007】

10 【課題を解決するための手段】 本発明のデモンストレーション機能付プリンタは、上記課題を解決するために、文章表示可能なオペレーションパネルと、インタフェースと、前記インタフェースに接続されるホストよりの信号が入力される入力信号線の通電状態の有無を判別する接続判別手段とを備えたプリンタにおいて、電源投入時に前記入力信号線の通電状態の有無を前記接続判別手段に判別させ、前記入力信号線が通電状態にないと判定した場合に、前記プリンタの内部情報として前記プリンタの機能やデモンストレーション印字の操作方法を前記オペレーションパネルに表示する制御手段を設けたことを特徴とする。

## 【0008】

【作用】 制御手段は、電源投入時に、接続判別手段によりインタフェースに接続されるホストよりの信号が入力される入力信号線の通電状態の有無を判別し、入力信号線が通電状態にないと判定する場合に、プリンタの内部情報としてプリンタの機能やデモンストレーション印字の開始方法をオペレーションパネルに文章表示する。

## 【0009】

30 【実施例】 以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。図1は、実施例のデモンストレーション機能付プリンタの要部ブロック図であり、該プリンタの各部の制御プログラムや文章表示用データ等を格納したROM2とデータの一時記憶等に用いられるRAM3及びROM2の制御プログラムに従って各部を駆動制御するCPU1によって構成され、該制御部は条件検出手段や条件判定手段を兼ねる。

【0010】 また、CPU1に対して、ROM2、RAM3、キャラクタゼネレータとしてのROM14、ホストコンピュータからの信号の入力を行うインタフェース4、プリンタに配備される各スイッチの信号を入力するスイッチ検出部5、オペレーションパネルに設けられた文章表示可能なLCD表示部6、プリントヘッド7、キャリアッジを駆動するキャリアモータ8及び紙送りモータ9がバス接続されている。

【0011】 さらに、スイッチ検出部5には、オンライン・オフラインを選択するON/OFFライン選択スイッチ10と、行送りページ送りを指令するLF/FFスイッチ11と、FONTスイッチ12と、実行キースイッチ13とが接続されている。なお、クロック回路15

50

は、CPU1の処理周期を規定するものである。

【0012】インタフェース4としては、シリアルインタフェースを用いてもセントロニクス準拠の平行インタフェースを用いてもよい。シリアルインタフェースを用いた場合には、双方向データ転送が可能であるため、制御信号線やデータを用いてプリンタにホストコンピュータが接続されているか否かが確認できる。セントロニクス準拠の平行インタフェースを用いる場合には、受信専用であるためプリンタ側よりホストコンピュータが接続されているか否かを確認することが直接できないが、図2または図3に示されるような回路構成とすることにより、接続の有無の読み出しが可能となる。

【0013】図2において、セントロニクス準拠の平行インタフェースのストロブ入力信号線16より分岐して一方は抵抗R1が介して接地され、他方には抵抗とコンデンサよりなるノイズ除去回路17が設けられ、再び分岐して、データラッチ18と図示せぬCPU1とに接続されている。また、データラッチ18は、ホスト側の8ビットデータ送出信号線に接続される。

【0014】ホスト側において、ストロブ信号出力線19は、通常、抵抗R2を介して所定の電圧が印加されておりハイレベルとなっている。ホスト側では、プリンタに対してデータを送る際、8ビットデータ送出に同期してストロブ信号をハイレベルよりローレベルに切替え、プリンタ側では、ストロブ信号がローレベルとなるとデータラッチ18によってラッチされている8ビットデータが送出されてプリンタに入力される。なお、プリンタ側の抵抗R1は、平行インタフェースのハンドシェイクに影響を及ぼさない程度の抵抗値としており、ホスト側の抵抗R2に比べ十分大きい値である。また、記号Aは、ホスト側のストロブ信号出力線19とプリンタ側の平行インタフェースのストロブ信号線16の接続点を表わし、記号Cは、図示せぬCPU1の信号読み出し点である。

【0015】プリンタがホストコンピュータに接続されていない場合には、記号A点には電圧が印加されていないので、ローレベルであり、読み出し点Cがローレベルとなる。

【0016】プリンタがホストコンピュータに接続され、ホストコンピュータが通電状態である場合には、ホストコンピュータのストロブ信号出力線19に所定電圧が印加され、抵抗R1が接地されているので、抵抗R2、抵抗R1を経由して電流が流れる。抵抗R1は、抵抗R2に比べ十分大きい値であるから、抵抗R1による電圧降下は非常に小さく、従って記号A点、即ち、平行インタフェースのストロブ信号線16の受信端Aにおける電圧は、ハイレベルとなり、従って、読み出し点Cがハイレベルとなる。これにより、プリンタ側のCPU1は、ホスト側に接続されているか否かを判定できる。

【0017】図3に示される回路は、通常、標準セントロニクスインタフェースのストロブ端子が、テストを行うとハイレベルを示すことから、標準セントロニクスインタフェースとの互換性を持たせるためのものである。

【0018】図3の回路は、図2に示した回路において、セントロニクス準拠の平行インタフェースのストロブ入力信号線16の抵抗R1が介して接地される分岐点に、トランジスタを有する回路20、即ち、トランジスタTRのエミッタを接続し、トランジスタTRのコレクタに抵抗R3を介して所定の電圧を印加し、トランジスタTRのベースBをローレベルとハイレベルに切替えるように構成した回路を付加したものである。なお、プリンタ側の抵抗R3は、抵抗R1に比べ十分小さい値である。

【0019】図3の回路において、プリンタの電源投入時、プリンタ側のCPU1は、トランジスタTRのベースBをローレベルとする。このため、トランジスタTRには、抵抗R3を介してコレクタ電流は流れない。プリンタがホストコンピュータに接続されていない場合には、記号A点にはホスト側のストロブ信号出力線19よりの電圧が印加されていないので、ローレベルであり、読み出し点Cがローレベルとなる。プリンタ側のCPU1は、読み出し点Cのローレベルを検出すると、トランジスタTRのベースBをハイレベルに切替える。トランジスタTRのコレクタに抵抗R3を介して所定の電圧を印加されているので、抵抗R3、トランジスタTR、抵抗R1を経由して電流が流れ、抵抗R3は、抵抗R1に比べ十分小さい値であるから、抵抗R3による電圧降下は非常に小さく、従って記号A点、即ち、平行インタフェースのストロブ信号線16のストロブ端子Aにおける電圧は、ハイレベルとなり、プリンタ側のストロブ端子Aにおいてテストを行うとハイレベルを示す。

【0020】プリンタがホストコンピュータに接続され、ホストコンピュータが通電状態である場合には、ホストコンピュータのストロブ信号出力線19に所定電圧が印加され、抵抗R1が接地されているので、抵抗R2、抵抗R1を経由して電流が流れる。抵抗R1は、抵抗R2に比べ十分大きい値であるから、抵抗R1による電圧降下は非常に小さく、従って記号A点、即ち、平行インタフェースのストロブ信号線16の受信端Aにおける電圧は、ハイレベルとなり、従って、読み出し点Cがハイレベルとなる。これにより、プリンタ側のCPU1は、ホスト側に接続されているか否かを判定できる。CPU1は、読み出し点Cのハイレベルを検出した場合には、トランジスタTRのベースBをローレベルのままにする。図3の回路において、トランジスタTRのベースBがローレベルである場合には、図2に示す回路と等価となる。

【0021】なお、プリンタがホストコンピュータに接続されていない場合には、CPU1は、トランジスタTRのベースBをハイレベルに切替え、後述する、プリンタの機能やデモンストレーション印字の操作方法をオペレーションパネルに表示する表示処理を行うが、この表示処理を終了すると、再び、トランジスタTRのベースBをローレベルにし、ホスト側に接続されているか否かを判別する。

【0022】以下、ROM2に格納された制御プログラムの要部を示すフローチャート(図4乃至図6)を参照して本実施例におけるデモンストレーション機能付プリンタの処理動作を説明する。

【0023】プリンタの電源が投入されると、CPU1は、インタフェース4がホストコンピュータに接続状態となっているか否か(ステップa1)、即ち、ホストコンピュータよりのストロブ信号が検出されるか否かを判別する。プリンタがホストコンピュータと接続され、ホストコンピュータに電源が投入されている場合には、ホストコンピュータはストロブ信号をローレベルとするのでステップa1の判別結果が真となる。

【0024】プリンタがホストコンピュータと接続されていない場合には、ステップa1の判別結果が偽となつてCPU1はステップa2に移行し、タイマT1を作動し(ステップa2)、ROM2に格納されている文章データよりデモンストレーション印字開始の操作手順に関するメッセージ1を選択してLCD表示部6に表示する処理を行うと共に(ステップa3)、タイマT1が所定時間に達したか否かを判別する(ステップa4)。

【0025】LCD表示部6に表示されるメッセージ1は、例えば、「デモ印字を行いたい場合には、ON LINEキーを押して下さい。」のように文章をスクロール表示によって行う。

【0026】CPU1は、ステップa4の判別処理において、タイマT1が所定時間に達するまでの間、ON LINEスイッチ10が操作されることによる信号入力があるか否かを判別し(ステップa5)、信号入力がない場合には、ステップa3乃至ステップa5の各処理を繰り返し実行し、ON LINEスイッチ10よりの信号入力検出された場合には、CPU1は、ステップa13に移行する。また、ON LINEスイッチ10よりの信号入力検出されないままタイマT1が所定時間に達すると、CPU1は、ステップa6に移行する。

【0027】CPU1がステップa13に移行した場合には、CPU1は、LCD表示部6に、例えば、「用紙をセットして下さい。」とメッセージ4を文章表示する処理を行い(ステップa13)、用紙がセットされているか否かを判別し(ステップa14)、用紙がセットされていない場合には、ステップa13及びステップa14の処理を繰り返し、用紙がセットされている場合には、LCD表示部6に、例えば、「実行キーを押すとデ

モ印字を開始します。」とメッセージ5を文章表示する処理を行い(ステップa15)、実行キースイッチ13よりの信号が検出されるか否かを判別する(ステップa16)。

【0028】CPU1は、実行キースイッチ13よりの信号が検出されるまでの間、ステップa15及びステップa16の処理を繰り返し実行し、実行キースイッチ13よりの信号が検出されると(ステップa16)、デモンストレーション印字に関するステップa17の処理を実行すると共に(ステップa17)、印字が終了したかを判別する(ステップa18)。

【0029】CPU1は、印字が終了するまでの間、ステップa17及びステップa18の処理を繰り返し実行し、印字が終了すると(ステップa18)、処理を終了する。デモンストレーション印字される内容は、例えば、プリンタ内部の乱数等を用いて星占い等のゲーム性を有する事項を印字出力させてもよい。

【0030】また、メッセージ1が所定時間表示される間に、ON LINEスイッチ10が操作されなかった場合には、CPU1は、ステップa6に移行し、タイマT1を作動し(ステップa6)、プリンタの仕様に関するメッセージ2をLCD表示部6に表示する処理を実行し(ステップa7)、タイマT1が所定時間に達したか否かを判別する(ステップa8)。LCD表示部6には、メッセージ2が、例えば、「このプリンタの仕様を知りたい場合は、FONTキーを押して下さい。」という文章がスクロール表示される。

【0031】CPU1は、タイマT1が所定時間に達するまでの間、即ち、メッセージ2がLCD表示部6に表示されている間、FONTスイッチ12からの信号入力検出されるか否かを判別し(ステップa9)、FONTスイッチ12からの信号入力検出されない場合には、ステップa7乃至ステップa9の各処理を繰り返し実行し、タイマT1が所定時間に達するとステップa10に移行する。また、タイマT1が所定時間に達するまでの間に、FONTスイッチ12からの信号入力検出されると、CPU1は、ステップa17に移行する。

【0032】CPU1がステップa17に移行した場合には、CPU1は、タイマT1を作動し(ステップa17)、LCD表示部6に、プリンタの仕様を表示する処理を実行し(ステップa18)、タイマT1が所定時間に達したか否かを判別し(ステップa19)、タイマT1が所定時間に達するまでの間、ステップa18およびステップa19の処理を繰り返し実行し、タイマT1が所定時間に達すると処理を終了する。

【0033】この間、LCD表示部6には、例えば、  
「印字速度 280cps (HISPEEDドラフト時)  
LQ 12Font DP 2Font内蔵  
騒音46DBA  
スケラブルFont内蔵」



のような、プリンタの仕様項目がスクロール表示される。

【0034】また、メッセージ2が所定時間表示される間に、FONTスイッチ12よりの入力が出検されなかった場合には、CPU1は、ステップa10に移行し、タイマT1を作動し（ステップa10）、プリンタの機能に関するメッセージ3をLCD表示部6に表示する処理を実行し（ステップa11）、タイマT1が所定時間に達したか否かを判別する（ステップa12）。LCD表示部6には、メッセージ3が、例えば、「このプリンタの特徴や機能を知りたい場合は、LFキーを押して下さい。」のようにスクロール表示される。

【0035】CPU1は、タイマT1が所定時間に達するまでの間、即ち、メッセージ3がLCD表示部6に表示されている間、LFスイッチ11からの信号入力が出検されるか否かを判別し（ステップa20）、LFスイッチ11からの信号入力が出検されない場合には、ステップa11、ステップa12、ステップa20の各処理を繰り返し実行し、タイマT1が所定時間に達すると、処理を終了する。また、タイマT1が所定時間に達するまでの間に、LFスイッチ11からの信号入力が出検されると、CPU1は、ステップa21に移行する。

【0036】CPU1がステップa21に移行した場合には、CPU1は、タイマT1を作動し（ステップa21）、LCD表示部6に、プリンタの機能を表示する処理を実行し（ステップa22）、タイマT1が所定時間に達したか否かを判別し（ステップa23）、タイマT1が所定時間に達するまでの間、ステップa22およびステップ23の処理を繰り返し実行し、タイマT1が所定時間に達すると処理を終了する。

【0037】この間、LCD表示部6には、例えば、「1. 低騒音です。2. Fontを9種類選択できます。3. ボタン1つで用紙が簡単にセットできます。…」のように、プリンタの機能項目がスクロール表示される。

【0038】また、CPU1は、処理を終了した周期の次周期の処理において、再び、ステップa1のインタフェース4がホストコンピュータに接続状態となっているか否かの判別処理を実行するので、プリンタがホストコンピュータと接続され、ホストコンピュータに電源が投入されている場合には、通常のプリンタ動作に関するステップa24の処理を実行する。

【0039】また、インタフェース4がホストコンピュータに接続状態にない場合に、ONLINEスイッチ10とFONTスイッチ12とLFスイッチ11のいずれも操作されない場合には、CPU1は、メッセージ1とメッセージ2とメッセージ3とが順次所定時間おきにスクロール切替え表示することとなる。

【0040】

【発明の効果】本発明のデモンストレーション機能付ブ

リンタによれば、文章表示可能なオペレーションパネルと、インタフェースと、インタフェースに接続されるホストよりの信号が入力される入力信号線の通電状態の有無を判別する接続判別手段とを備えたプリンタにおいて、電源投入時に入力信号線の通電状態の有無を接続判別手段に判別させ、入力信号線が通電状態にないと判定した場合に、プリンタの内部情報としてプリンタの機能やデモンストレーション印字の操作方法をオペレーションパネルに表示する制御手段を設けたので、ホストコンピュータ等をプリンタに接続して何等かの印字プログラムを動作させる必要がなくプリンタ単体のみで、プリンタの電源を投入してオペレーションパネルを視認することでプリンタの機能を知ることができ、また、デモンストレーション印字の操作方法を文章表示することにより、この操作方法に基づいてプリンタにデモンストレーション印字させることが簡単に実施できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るデモンストレーション機能付プリンタの要部ブロック図

【図2】実施例におけるセントロニクス準拠のインタフェースのホストコンピュータとの接続部分の回路図

【図3】実施例におけるセントロニクス準拠のインタフェースのホストコンピュータとの接続部分の別の回路図

【図4】本発明の実施例に係るデモンストレーション機能付プリンタのCPUによる動作処理の一部を示すフロー図

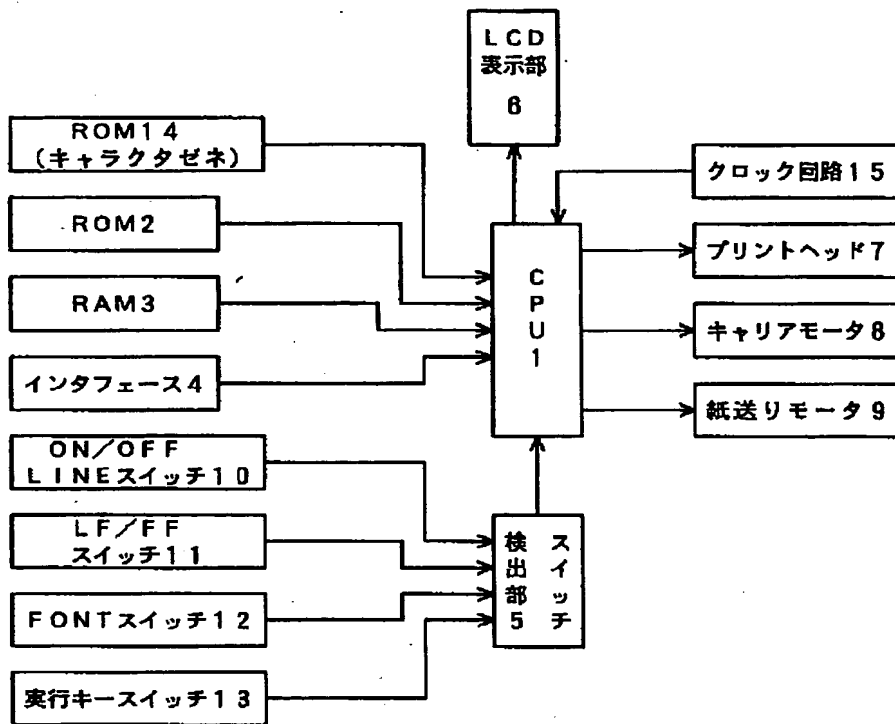
【図5】図4のフロー図のつづき

【図6】図5のフロー図のつづき

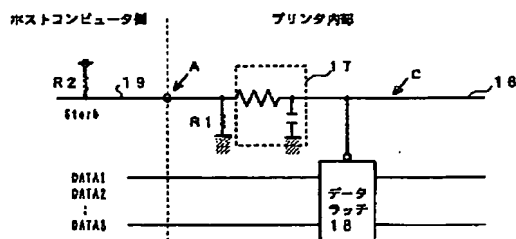
【符号の説明】

- |    |                    |
|----|--------------------|
| 30 | 1 CPU              |
|    | 2 ROM              |
|    | 3 RAM              |
|    | 4 インタフェース          |
|    | 5 スイッチ検出部          |
|    | 6 LCD表示部           |
|    | 7 プリントヘッド          |
|    | 8 キャリアモータ          |
|    | 9 紙送りモータ           |
|    | 10 ON/OFF LINEスイッチ |
| 40 | 11 LF/FFスイッチ       |
|    | 12 FONTスイッチ        |
|    | 13 実行キースイッチ        |
|    | 14 ROM             |
|    | 15 クロック回路          |
|    | 16 ストロブ信号線         |
|    | 17 ノイズ除去回路         |
|    | 18 データラッチ          |
|    | 19 ストロブ信号出力線       |
|    | 20 トランジスタを有する回路    |

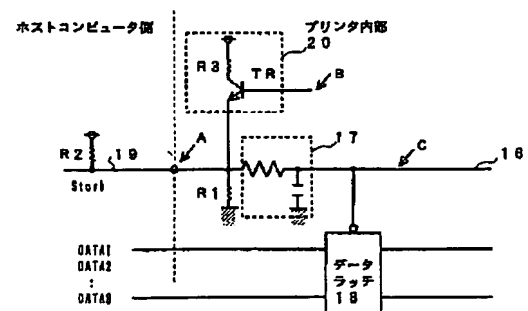
【図1】



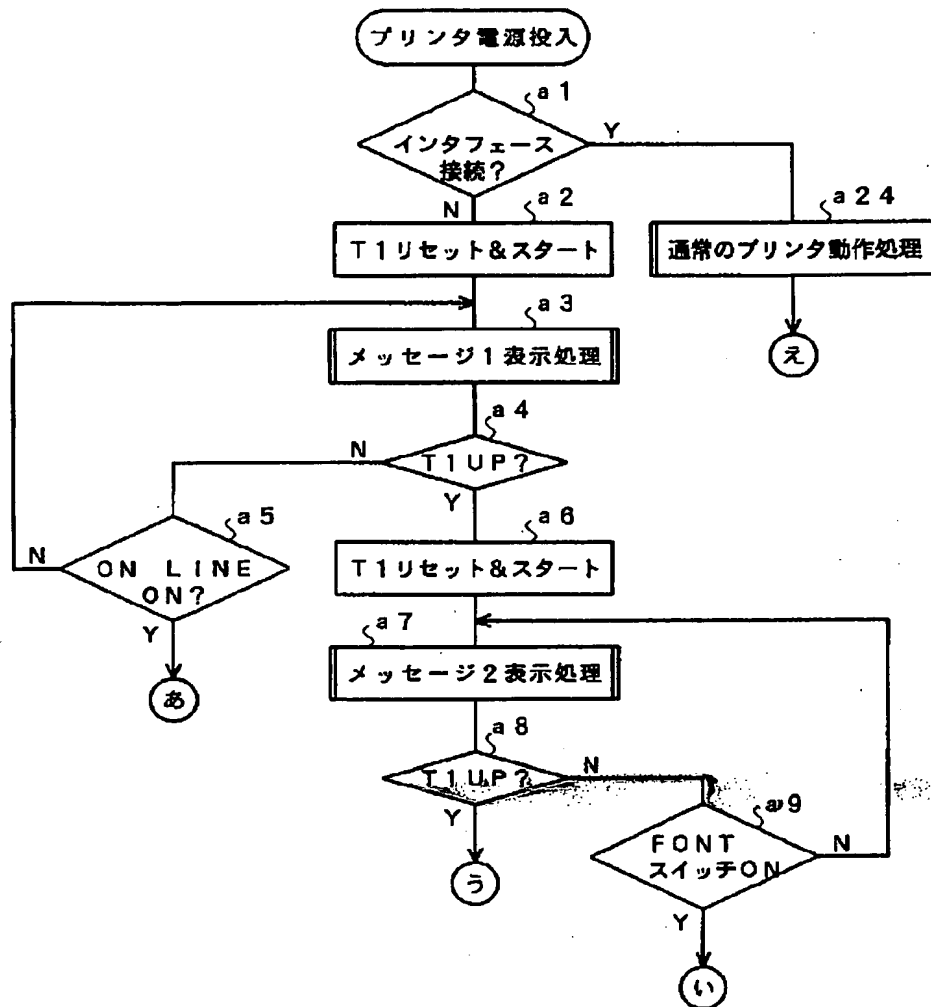
【図2】



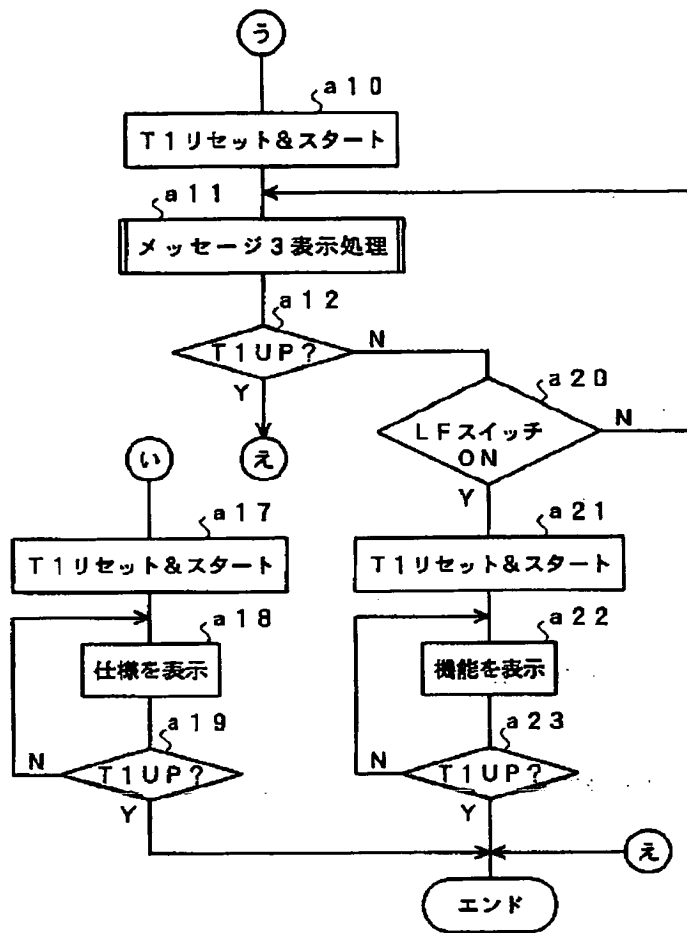
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

